

Kleine Anfrage

des Abg. Fabian Gramling CDU

und

Antwort

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Biogasanlagen, Wasserkraftwerke und das Insektensterben

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie viele Biogasanlagen gibt es in Baden-Württemberg (aufgeschlüsselt nach Leistung) und welche Bedeutung haben sie als erneuerbare Energiequelle für die Stromerzeugung in Baden-Württemberg?
2. Welche Rohstoffe werden für den Betrieb von Biogasanlagen verwendet (aufgeschlüsselt nach den jeweiligen Anteilen)?
3. Wie hoch ist der Anteil des sogenannten „Energiepflanzenanbaus“ an der landwirtschaftlichen Gesamtfläche in Baden-Württemberg (aufgeschlüsselt nach Art der Pflanzen) und wie wird dies hinsichtlich der Umweltwirkungen beurteilt?
4. Wie viele Wasserkraftwerke gibt es in Baden-Württemberg (aufgeschlüsselt nach Leistung) und welche Bedeutung haben sie als erneuerbare Energiequellen für die Stromerzeugung in Baden-Württemberg?
5. Welche Auswirkungen haben Wasserkraftwerke, Dämme und Wehre auf das Ökosystem von Fließgewässern?
6. Welche Auswirkungen haben Biogasanlagen und Wasserkraftwerke auf das Insektensterben?
7. Welche Maßnahmen werden ergriffen, um negative Auswirkungen auf das Gesamtsystem abzuschwächen bzw. zu verhindern?

23. 07. 2018

Gramling CDU

Begründung

Die Probleme sind seit vielen Jahren bekannt und dennoch hat das Insektensterben erst in den vergangenen Jahren mehr und mehr das öffentliche Interesse erweckt. In der Diskussion werden die moderne Landwirtschaft oder die „maßlose“ Flächenversiegelung oft als Hauptverursacher genannt. Jedoch sollten auch die Folgen der Energiewende in den Blick genommen werden. Die Kleine Anfrage soll klären, welche Auswirkungen etwa der Energiepflanzenanbau und die Kraftwerksnutzung von Fließgewässern auf das Ökosystem haben.

Antwort

Mit Schreiben vom 15. August 2018 Nr. 5-4581/381 beantwortet das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz die Kleine Anfrage wie folgt:

1. Wie viele Biogasanlagen gibt es in Baden-Württemberg (aufgeschlüsselt nach Leistung) und welche Bedeutung haben sie als erneuerbare Energiequelle für die Stromerzeugung in Baden-Württemberg?

Nachfolgende Tabelle zeigt den Biogasanlagenbestand aufgeschlüsselt nach Leistung in Baden-Württemberg.

Verteilung des Biogasanlagenbestandes in Baden-Württemberg nach Größenklassen zum 31. Dezember 2017:

Kategorie	Anzahl	Anteil	install. Leistung kWel	Anteil
< 75 kWel Güllevergärungskleinanlagen seit 2012	122	13%	9.117	3%
< 70 kWel	71	7%	3.311	1%
70 - 150 kWel	90	9%	11.295	3%
150- 500 kWel	478	50%	155.647	47%
500-1.000 kWel	157	17%	96.401	29%
> 1.000 kWel	32	3%	53.611	16%
Summe	950	100%	329.382	100%

Quelle: Staatliche Biogasberatung Baden-Württemberg, J. Messner, LAZBW 2018

Im Jahr 2017 betrug die Stromerzeugung aus Biogas 2.817 GWh (Quelle: Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2017). Das entspricht einem Anteil von 4,7% an der Bruttostromerzeugung (Photovoltaik 8,7%, Wasserkraft 7,6%, Windenergie 3,4%). Biogasanlagen zeichnen sich dadurch aus, dass sie Strom sowohl dauerhaft als auch flexibel bereitstellen können. Nach Aufbereitung zu Biomethan kann Biogas als chemischer erneuerbarer Energiespeicher mit hoher Energiedichte genutzt werden. Die Strom- und Wärmeproduktion aus Biogas kann somit grundsätzlich bedarfsgerecht erfolgen und dazu beitragen, die erneuerbare Stromerzeugung verlässlich zu gestalten. Dazu sind bei vielen Anlagen allerdings erhebliche Nachrüstungen zur Flexibilisierung nötig.

2. Welche Rohstoffe werden für den Betrieb von Biogasanlagen verwendet (aufgeschlüsselt nach den jeweiligen Anteilen)?

Nachfolgende Tabelle zeigt die für den Betrieb von Biogasanlagen verwendeten Rohstoffe.

Substrate für Biogasanlagen	Menge (t Frischmasse)	Anteil
Energiepflanzen	5.450.000	58%
Gülle/Festmist	3.500.000	37%
Bioabfall	480.000	5%
Gesamt	9.430.000	100%

Quelle: Staatliche Biogasberatung Baden-Württemberg, J. Messner, LAZBW 2018 und Abfallbilanz 2017, http://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Abfallbilanz_2017.pdf

Nach einer Schätzung der staatlichen Biogasberatung Baden-Württemberg werden etwa 5,45 Millionen Tonnen Energiepflanzen und 3,5 Millionen Tonnen Gülle und Festmist – etwa 20 % der in Baden-Württemberg anfallenden Menge – in Biogasanlagen eingesetzt. Nach dem aktuellen Bericht zur Abfallbilanz beläuft sich die eingesetzte Menge an Bioabfall in Biogasanlagen für 2016 auf 480.000 Tonnen, davon verteilen sich 265.000 Tonnen auf reine Vergärungsanlagen sowie 215.000 Tonnen auf kombinierte Vergärungs- und Kompostierungsanlagen.

3. Wie hoch ist der Anteil des sogenannten „Energiepflanzenanbaus“ an der landwirtschaftlichen Gesamtfläche in Baden-Württemberg (aufgeschlüsselt nach Art der Pflanzen) und wie wird dies hinsichtlich der Umweltwirkungen beurteilt?

Nachfolgende Tabelle zeigt eine Schätzung der in Landwirtschaftlichen Biogasanlagen eingesetzten Substrate/Rohstoffe aus Anbaubiomasse.

Substrat	Anteil	Menge (t Frischmasse)	Flächenbedarf (ha)	Anteil an LF
Mais	66%	3.584.000	69.000	4,9%
Ganzpflanzensilage aus Getreide	8%	434.000	12.000	0,8%
Sonstige Ackerkulturen	7%	489.000	16.000	1,1%
Grassilage	19%	923.000	37.000	2,6%
Gesamt	100%	5.430.000	134.000	9,4%

Quelle: Staatliche Biogasberatung Baden-Württemberg, J. Messner, LAZBW 2018

Mais hat mit 66 % den größten Anteil am Substratmix, gefolgt von Grassilage von Grünland mit 19 %, Ganzpflanzensilage aus Getreide mit 8 % und sonstigen Ackerkulturen wie Grünroggen, Klee gras, Zuckerhirse, Wildpflanzenmischungen und Durchwachsene Silphie mit 7 %.

Der sogenannte „Energiepflanzenanbau“ hat, bezogen auf die Biogasproduktion, nach Schätzungen der staatlichen Biogasberatung Baden-Württemberg einen Anteil an der Landwirtschaftlichen Nutzfläche (LF) von 9,4 %.

Der Anteil der Anbaufläche von Silomais für die Biogasproduktion an der Landwirtschaftlichen Nutzfläche wird mit 4,9 %, gefolgt von Grassilage mit 2,6 %, sonstigen Ackerkulturen mit 1,1 % und GPS mit 0,8 % geschätzt. Zu beachten ist, dass es sich bei „sonstigen Ackerkulturen“ zum Teil um flächenneutrale Zweitfrüchte oder Vorfrüchte wie Grünroggen handelt.

Grundsätzlich kann es in Regionen mit hoher Biogasanlagendichte zu einer lokalen Konzentration des Energiepflanzenanbaus und zu einer Intensivierung der Acker- und Grünlandnutzung kommen, wodurch das Nahrungsangebot für Insekten abnehmen kann. Damit kann es auch lokal zu einer Reduzierung der Biodiversität kommen. Auf diese Entwicklung hat der Gesetzgeber bereits mit dem EEG

2012 reagiert. Im Zuge weiterer EEG-Novellierungen wurden sämtliche Boni gestrichen, wodurch der Zubau von NawaRo-Biogasanlagen zum Erliegen gekommen ist. Der Zubau an Biogasanlagen beschränkt sich inzwischen auf Kleinanlagen zur Vergärung von Gülle und Festmist mit einer Leistung von bis zu 75 Kilowatt (kW_e). Ferner gibt es vonseiten der Biogasanlagenbetreibenden und des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz kontinuierliche Bemühungen, die Umweltwirkungen von Biogasanlagen zu optimieren.

4. Wie viele Wasserkraftwerke gibt es in Baden-Württemberg (aufgeschlüsselt nach Leistung) und welche Bedeutung haben sie als erneuerbare Energiequellen für die Stromerzeugung in Baden-Württemberg?

Laut dem Energieatlas Baden-Württemberg (abrufbar unter <https://www.energieatlas-bw.de/>) sind in Baden-Württemberg 1.583 Wasserkraftanlagen in Betrieb. Hinsichtlich der Leistung ergibt sich folgende Verteilung:

Leistung der Anlagen	≤10 kW	>10 kW ≤100 kW	>100 kW ≤1 MW	>1 MW ≤5 MW	>5 MW ≤10 MW	>10 MW ≤100 MW	>100 MW ≤150 MW
Anzahl	302	886	329	43	6	13	4

In der Tabelle ist jeweils die volle Anlagenleistung genannt, die bei vielen Wasserkraftanlagen allerdings nur zeitweise anfällt. Außerdem wird bei einigen Anlagen im Grenzgebiet die installierte Leistung bzw. die jeweilige Strommenge nur anteilig der installierten Leistung bzw. der Stromerzeugung in Baden-Württemberg zugerechnet.

Laut der Broschüre „Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2017 – Erste Abschätzung“ (abrufbar unter <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/erneuerbare-energien-in-baden-wuerttemberg-2017-erste-abschaetzung/>) hatte die Wasserkraft in Baden-Württemberg im Jahr 2017 eine installierte Leistung von 883 MW.

Mit den Wasserkraftanlagen wurde im Jahr 2017 4.540 Gigawattstunden Strom erzeugt. Dies entspricht 7,6% der Bruttostromerzeugung in Baden-Württemberg und 27,6% der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Baden-Württemberg. Nur die Photovoltaik hatte mit 31,7% einen höheren Anteil an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien.

Die aus Wasserkraft erzeugte Strommenge ist stark vom jährlichen Witterungsverlauf abhängig und schwankt deshalb. Die Spanne in diesem Jahrhundert reicht von minimal 4.079 Gigawattstunden im Jahr 2011 bis zu maximal 5.769 Gigawattstunden im Jahr 2002.

5. Welche Auswirkungen haben Wasserkraftwerke, Dämme und Wehre auf das Ökosystem von Fließgewässern?

Baden-Württemberg ist reich an Bächen und Flüssen. Mit einem Netz von mehr als 50.000 Kilometern Länge prägen sie unsere Landschaft, haben wichtige ökologische Funktionen und stellen einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Zu den natürlichen ökologischen Rahmenbedingungen eines Gewässers gehören die Art des Gewässerbetts, das Gefälle und die Fließgeschwindigkeit, die wiederum die Sauerstoffaufnahme über die Oberfläche und die Schwebstofffracht beeinflussen. Auch die Licht- und Temperaturverhältnisse bestimmen die Lebensbedingungen im Fließgewässer. Hinzukommen die chemischen Verhältnisse, vor allem Salzgehalt, Wasserhärte und Säuregrad.

Die in den Gewässern siedelnden Lebewesen gehören fast allen systematischen Gruppen des Tier- und Pflanzenreichs an, von mikroskopisch kleinen Bakterien und Algen über die Wirbellosenfauna, in der die Larvenstadien zahlreicher wassergebundener Insekten (z. B. Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen, Libellen) ein dominanter Bestandteil sind, bis zu den Fischen. Aufgrund ihrer verschie-

denen Lebensansprüche leben nicht alle diese Organismenarten in jedem Gewässertyp. Viele stellen besondere Ansprüche an die Dynamik, Temperatur oder die Chemie des Wassers oder eine bestimmte Beschaffenheit des Sohlsubstrats.

Bau und Betrieb von Wasserkraft- oder Wehranlagen stellen einen Eingriff in das natürliche Fließgewässerkontinuum dar. Ein nicht sach- oder umweltgerechter Betrieb kann sich in vielfältiger Weise nachteilig auf Ökosystemleistungen und die Lebewelt auswirken. Als wichtigste Punkte sind zu nennen:

- Beeinträchtigungen der abwärts und aufwärts gerichteten Migrationen von Fischen und anderen Wassertieren an Wehr- und Wasserkraftanlagen.
- Wasserausleitungen mit zu geringem Abfluss mit der Folge einer unzureichenden Durchwanderbarkeit und Besiedlungsmöglichkeit für Fische und wirbellose Tiere.
- Veränderungen der Substratzusammensetzung oberhalb von Wehranlagen und Störungen des Geschiebe- und Substrattransports mit der Folge ungünstig veränderter Besiedlungsmöglichkeiten der fließgewässertypischen Fauna.
- Nachteilige Veränderungen des Temperaturregimes, sodass der Lebensraum für Arten, die auf kühle Temperaturen angewiesen sind, beeinträchtigt ist.

Aufgabe des Landes ist es, die beiden Zielsetzungen „Ausbau der erneuerbaren Energien“ einerseits und den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial der Oberflächengewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie andererseits in Einklang zu bringen. Dabei müssen natürlich die grundlegenden gesetzlichen Anforderungen zur Mindestwasserführung, zur Durchgängigkeit oberirdischer Gewässer und zur Wasserkraftnutzung der §§ 33 bis 35 WHG beachtet werden. Weitergehende Anforderungen ergeben sich teilweise aus dem Naturschutzrecht. Die Minimierung der beschriebenen Defizite in unseren Fließgewässern hat in diesem Zusammenhang eine herausragende Bedeutung für die Erhaltung und Wiederherstellung ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit.

6. Welche Auswirkungen haben Biogasanlagen und Wasserkraftwerke auf das Insektensterben?

7. Welche Maßnahmen werden ergriffen, um negative Auswirkungen auf das Gesamtökosystem abzuschwächen bzw. zu verhindern?

Die Fragen 6 und 7 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Zur Wasserkraft:

Die Forderung nach Durchgängigkeit findet sich in Anhang V der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als Qualitätskomponente für die Einstufung des ökologischen Zustands und wurde gesetzlich in § 34 WHG als Pflicht übernommen, soweit dies zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie erforderlich ist. Die WRRL schreibt die alle sechs Jahre wiederkehrende Erstellung eines Bewirtschaftungsplans für die Gewässer mit einem dazugehörigen Maßnahmenprogramm vor. In diesem Maßnahmenprogramm – Teil Hydromorphologie – für den Umsetzungszyklus 2015 bis 2021 wurden zur Herstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit in den Wasserkörpern an den sogenannten Programmstrecken rund 1.530 Maßnahmen zur Minimierung der in der Antwort zu Frage 5 aufgeführten Beeinträchtigungen vorgesehen. Diese Maßnahmen werden sukzessive in den kommenden Jahren umgesetzt und stellen sowohl für das Land, die Kommunen als auch für Private eine große Herausforderung technischer und finanzieller Art dar.

Ökologisch führt die vollständige Erfüllung der WRRL dazu, dass verbesserte aquatische Lebensräume zur Verfügung stehen, was einen erheblichen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität leistet.

Darüber hinaus haben das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz im Juli eine gemeinsame Verwaltungsvorschrift zur gesamtökologischen Beurteilung der Wasserkraftnutzung; Kriterien für die Zulassung von Wasserkraftanlagen bis

1.000 kW veröffentlicht (Wasserkrafterlass). Darin wird auch der Umgang mit ökologischen Anforderungen ausgiebig behandelt.

Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Betrieb einer Wasserkraftanlage und dem Insektensterben ist nicht erkennbar.

Zu Biogasanlagen:

Aufgrund der Möglichkeit, auch Gärsubstrate geringerer Qualität und Energiedichte in Biogasanlagen einzusetzen, besteht unter den Biogasanlagenbetreibern eine große Bereitschaft, auch alternative Energiepflanzen anzubauen, insbesondere auch Kulturen, die zu einer Förderung der Biodiversität beitragen können. Neben der Durchwachsenen Silphie, die mittlerweile einen nennenswerten Anbauumfang aufweist (bis 2018 wurden rund 1.542 Hektar in Baden-Württemberg ausgesät), sind dies beispielsweise die Anlage von Blühstreifen oder auch von mehrjährigen Wildpflanzenmischungen. Die Wildpflanzenmischungen werden derzeit durch verschiedene Initiativen wieder in ihrer Bedeutung gestärkt. Zu nennen ist beispielsweise ein Projekt des NABU mit dem Titel „Biodiversität für Biogasanlagen – naturverträgliche Alternativen zum Maisanbau“ in dem insbesondere die vorhandenen Informationen zu Wildpflanzen für Biogas zusammengetragen und besser in die Praxis transferiert werden sollen. Beispielgebend ist auch das Projekt Bienenstrom der Stadtwerke Nürtingen, das die Anlage von Wildpflanzenäckern finanziell honoriert. Zur Überprüfung der mehrjährigen alternativen Kulturen für die Biogaserzeugung wurde in einem gemeinsamen Versuch des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Karlsruhe-Augustenberg (LTZ) und des Landwirtschaftlichen Zentrums Aulendorf (LAZBW) in den Jahren 2011 bis 2016 eine Versuchsserie an fünf Standorten im Land durchgeführt.

Seit 2018 ist die Durchwachsene Silphie als Greeningkultur anerkannt, wodurch vonseiten der EU ein weiterer Anreiz für den Anbau dieser Blühpflanze gesetzt wurde.

Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt:

Die Landesregierung hat im November 2017 das Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt beschlossen, mit welchem die bisherigen Maßnahmen der Naturschutzstrategie weiterentwickelt und weitere Maßnahmen auf den Weg gebracht werden sollen, die dem Verlust der Biodiversität entgegenwirken. An dem zunächst für die Jahre 2018 und 2019 angedachten Sonderprogramm wirken das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft sowie das Ministerium für Verkehr mit. Die Vorhaben des Sonderprogramms tragen dazu bei, die Biodiversität zu stärken, z. B. durch Brachebegrünungen von Ackerland, Verfahren zur weiteren Reduktion chemischer und synthetischer Pflanzenschutzmittel oder Maßnahmen zur Aufwertung des Straßenbegleitgrüns zur Erhöhung der Biodiversität.

In Vertretung

Dr. Baumann

Staatssekretär